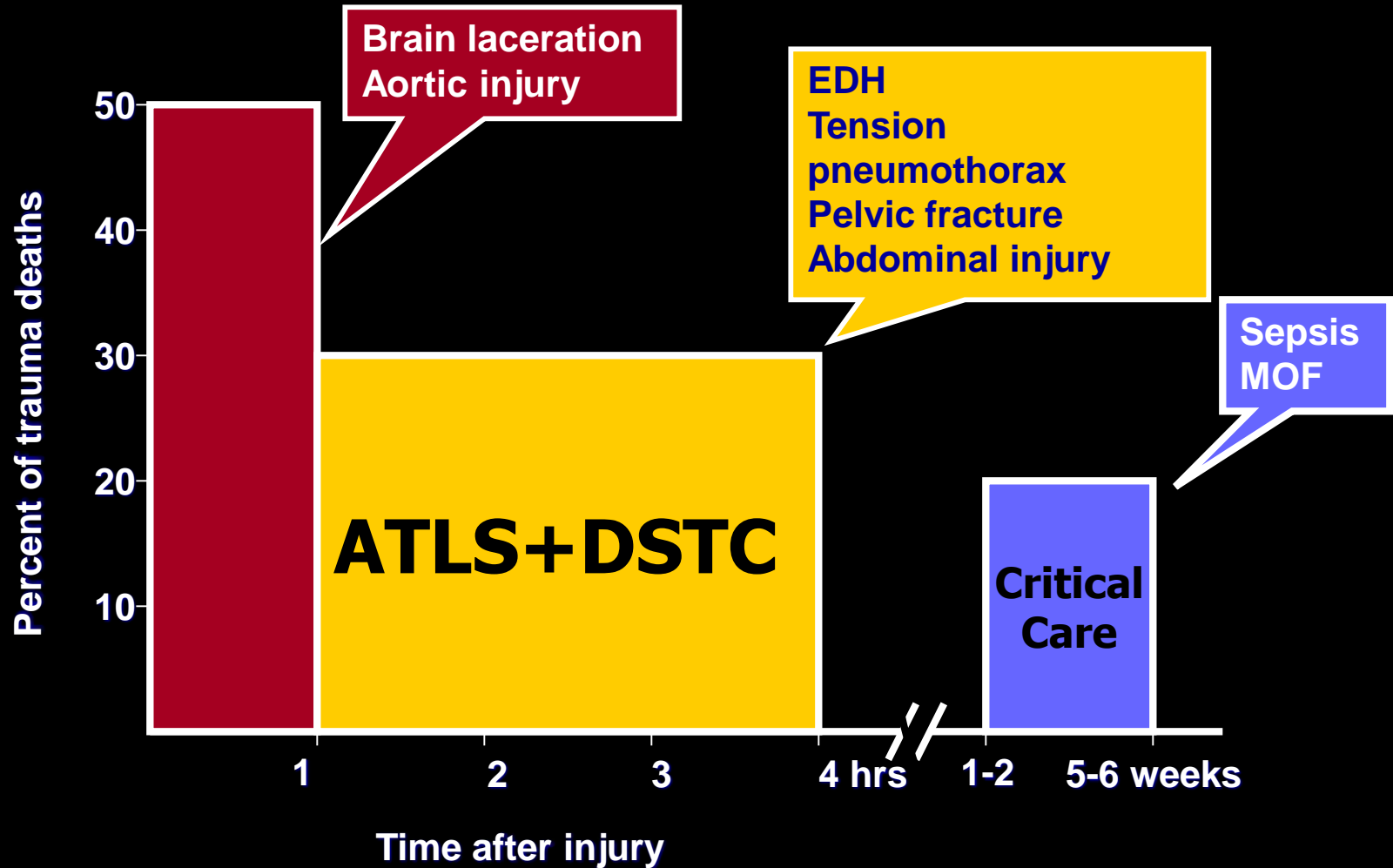


PENANGANAN AWAL

PENDERITA TRAUMA

- Menangani penderita trauma berbeda dg menangani penderita penyakit kronis (tbc, misalnya)
- Anamnesis (keluhan utama, penyakit dahulu dst), pemeriksaan fisik teliti, pemeriksaan laboratorium → tidak cocok utk menangani trauma

TRIMODAL DISTRIBUTION OF DEATH in TRAUMA PATIENTS



ATLS = Advanced Trauma Life Support

Prinsip penanganan trauma

- Treat greatest threat to life first = tangani lebih dahulu yang mengancam nyawa
- Diagnosis definitif pada menit2 pertama tidak diperlukan
- Waktu sangat berharga
- Yang mengancam nyawa : kelainan fisiologis. Karenanya : **DIAGNOSIS FISIOLOGIS**

- Laki-2, 25 th dibawa ke UGD
- Tabrakan sepeda motor, terlempar 4 meter dan lawannya meninggal
- Kesadaran menurun, sesak napas
- T: 90/60 mmHg, N: 140x/menit, RR 50x
- Dari paha tampak tulang menonjol, luka 4 cm dan mengeluarkan darah
- Pasien berontak dan berteriak-teriak
- Tindakan anda sebagai dokter ??????????

PENANGANAN AWAL
INITIAL ASSESSMENT

```
graph TD; A["PENANGANAN AWAL  
INITIAL ASSESSMENT"] --> B["SURVAI PRIMER  
PRIMARY SURVEY"]; A --> C["SURVAI SEKUNDER  
SECONDARY SURVEY"]; B --> D("D/ FISIOLOGIS"); C --> E("D/ ANATOMIS");
```

SURVAI PRIMER
PRIMARY SURVEY

SURVAI SEKUNDER
SECONDARY SURVEY

D/ FISIOLOGIS

D/ ANATOMIS

Prinsip penanganan trauma

Survai Primer = Primary Survey

- **A** Airway with C-spine protection
- **B** Breathing
- **C** Circulation and bleeding control
- **D** Disability / Neurologic status
- **E** Exposure / Environment

Alat Proteksi Diri

- Sarung tangan
- Masker
- Kacamata

- Apron
- Sepatu



Airway

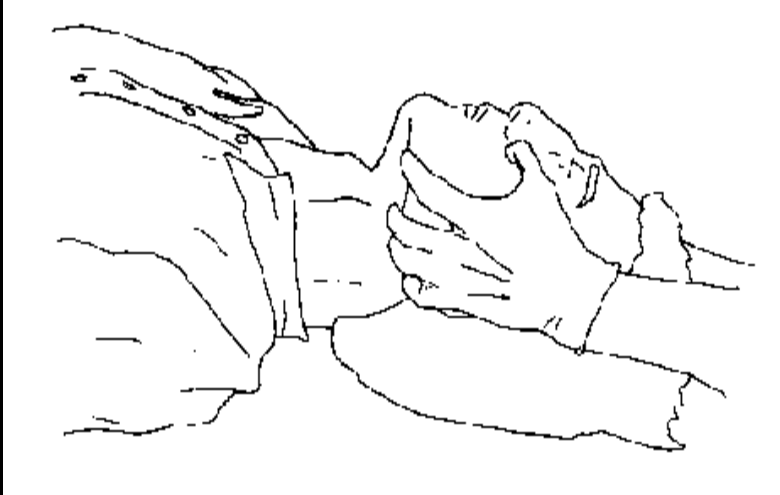
- Kapan kita curigai ada gangguan jalan napas?
- Bagaimana memeriksa jalan napas dan menentukan baik atau tidak?
- Gangguan apa saja pada jalan napas?
- Bagaimana mengatasinya?

Airway – Primary Survey

- Trauma multipel → Proteksi leher sambil menilai airway!
- Nilai paten atau tersumbat
- Penderita yang bisa berbicara tanpa suara tambahan → airway-nya paten
- Problem airway:
 - . Coma
 - . Maxillofacial trauma
 - . Aspirasi
 - . Neck trauma



Airway – Primary Survey



1. Pertahankan leher dalam posisi inline
2. Pada penderita trauma jangan lakukan head tilt

Airway



C-spine protection:
Semirigid cervical collar

Airway + C-spine protection



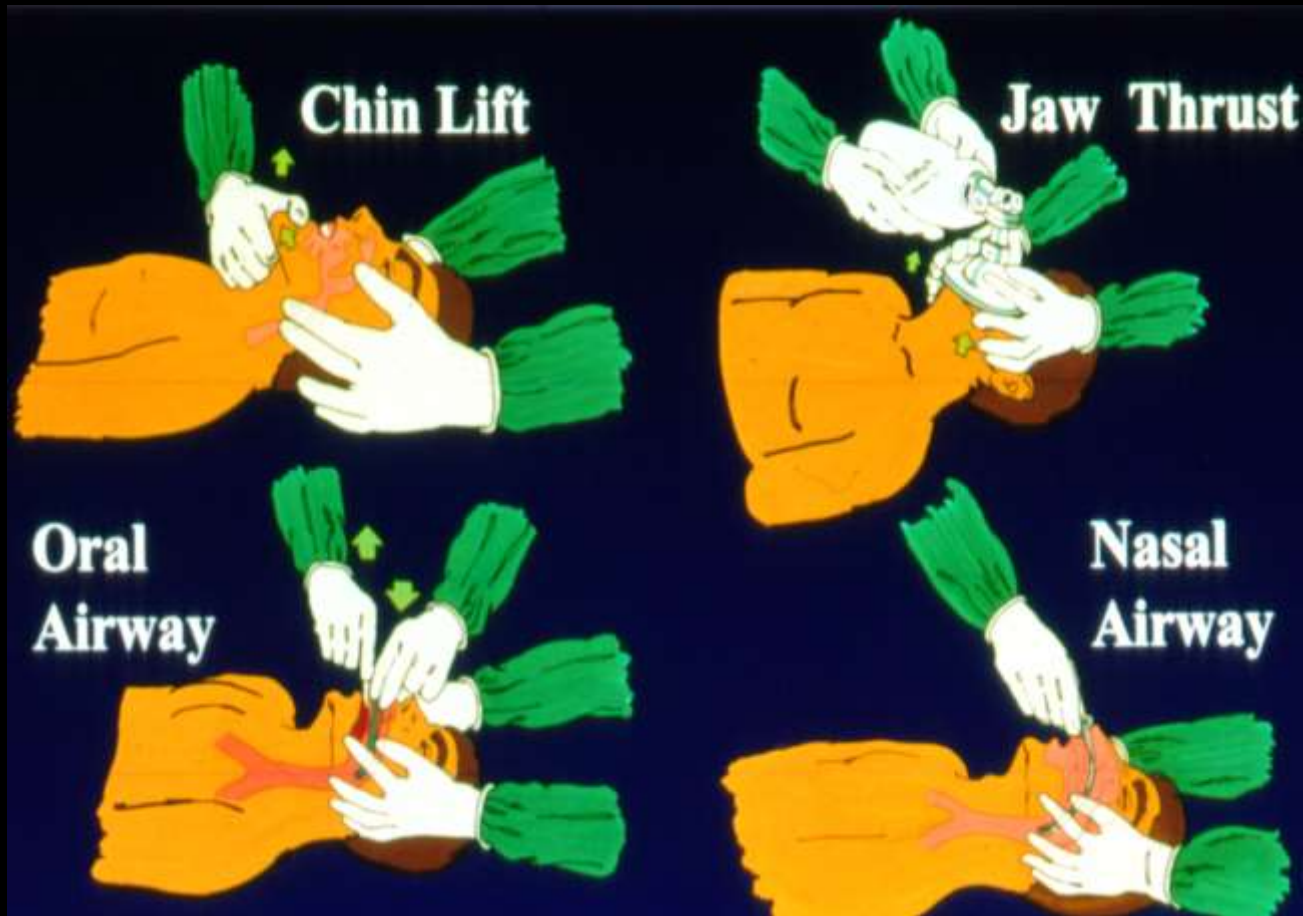
Obstruksi Jalan Napas

- Berbicara → tidak ada obstruksi
- Napas dg bunyi tambahan → obstruksi
- Gurgling / kumur2 → cairan, darah
- Stridor / crowing → sumbatan anatomis
- Hoarseness / serak → larynx, trachea
- Snoring / ngorok → lidah jatuh

Obstruksi Jalan Napas

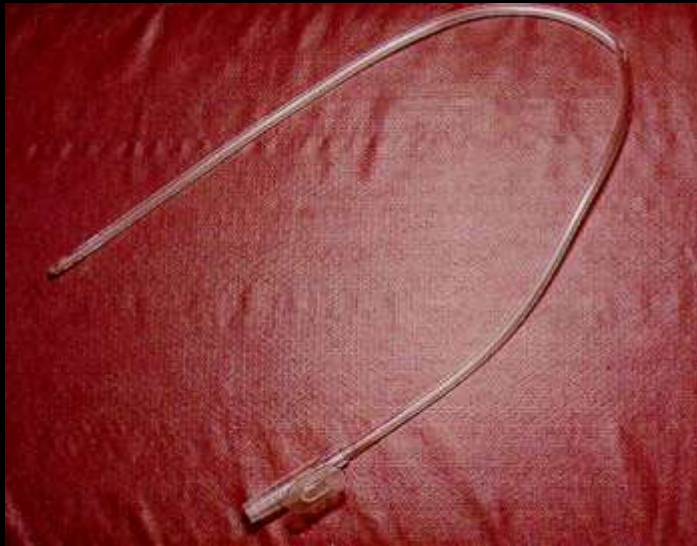
- Gurgling/kumur2 :
 - . suction : lebih baik dg ujung keras/kaku
 - . tidak teratasi → intubasi
- Snoring/ngorok :
 - . jaw thrust atau chin lift
 - . oro - / nasopharyngeal airway (OPA/NPA)
- Stridor / hoarseness krn edema larynx
 - . biasanya intubasi

Obstruksi Jalan Napas

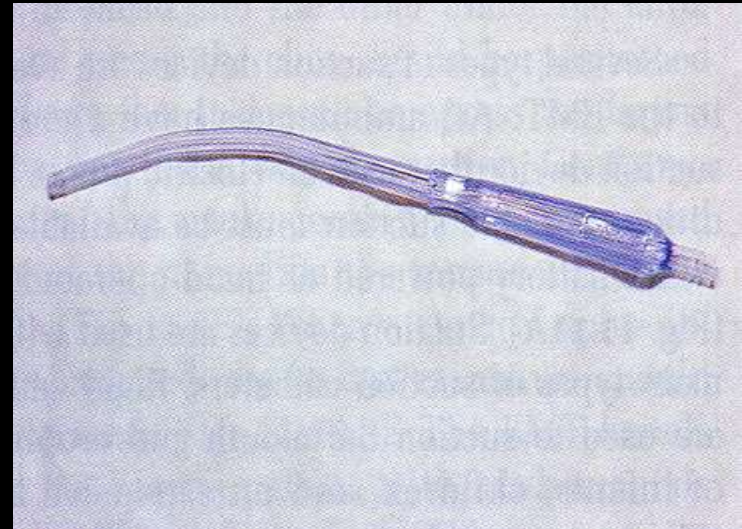


Airway maintenance techniques

Obstruksi Jalan Napas



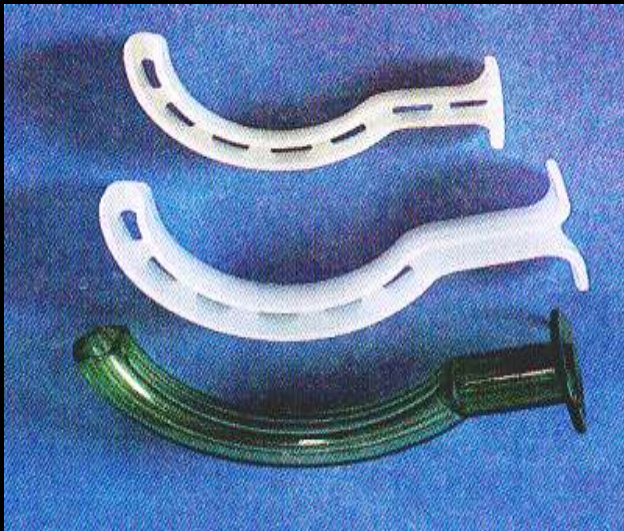
Soft tip suction



Hard tip suction

Berapa lama suction?

Obstruksi Jalan Napas



Oro-pharyngeal

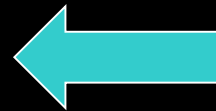


Obstruksi Jalan Napas



Nasopharyngeal

Obstruksi Jalan Napas



Oropharyngeal airway

Obstruksi Jalan Napas



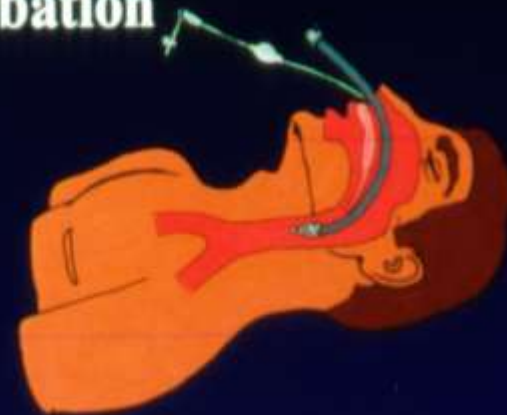
Nasopharyngeal
airway



Definitive Airway



**Nasotracheal
Intubation**



Cricothyroidotomy

Definitive Airway

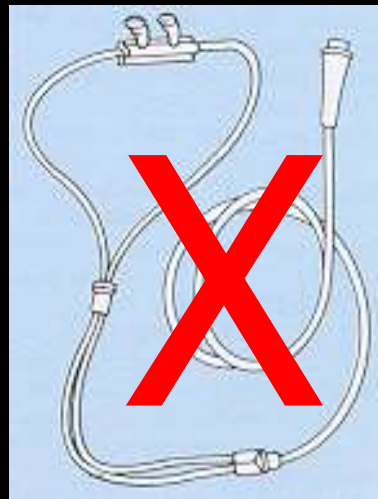
Intubasi orotracheal



Adequate oxygenation

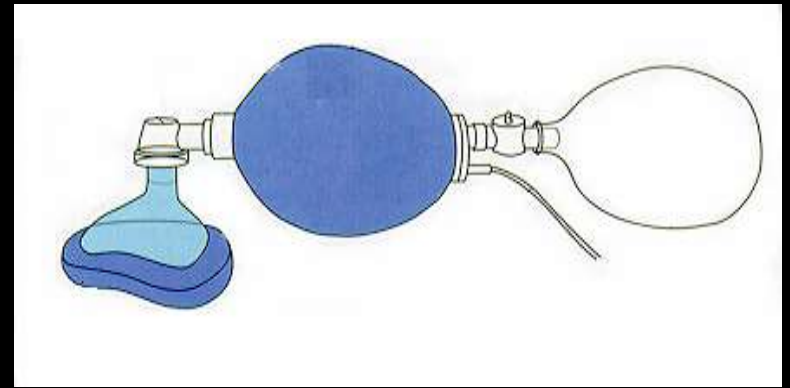
- Semua penderita trauma harus diberikan Supplemental oxygen
 - . Non rebreather mask
 - . 12 – 15 liter/menit

Nasal canule



NRM

Adequate oxygenation



Bag Valve mask

KONSENTRASI OKSIGEN

Udara bebas	-	21%
Nasal canule	2 liter/menit	24%
Nasal canule	6 liter/menit	44%
Rebreathing mask	6-10 liter/menit	35-60%
Non-rebreathing mask	8-12 liter/menit	80-90%

Monitor Oxygenation

- Pulse oximeter
 - . Mengukur saturasi O₂ hemoglobin
 - . Normal sekitar 95-100%



Breathing

- Kapan kita curigai ada gangguan pernapasan?
- Bagaimana cara memeriksa?
- Apa saja yang membuat pernapasan terganggu?
- Bagaimana cara mengatasinya?

Breathing – Primary Survey

- Nilai / periksa dg cepat : Look – Listen – Feel
- Airway problem vs breathing problem
Berbicara dalam kalimat panjang → tidak ada problem breathing
- Berdiri di cranial penderita / dari arah kepala

Breathing – Primary Survey

LOOK

- Adakah jejas, luka terbuka (sucking chest wound)
- Frekwensi pernapasan
- Simetris kanan-kiri ?
- Gerakan kedua hemithoraks : adakah yang tertinggal, segmen flail chest ?

Breathing – Primary Survey

LISTEN

- Auskultasi : bandingkan kedua hemithoraks, dimulai dari sisi sehat
- Paling tidak : apex dan basis paru
- Vesikuler menurun / hilang : apakah hemothoraks atau pneumothoraks ?

Breathing – Primary Survey

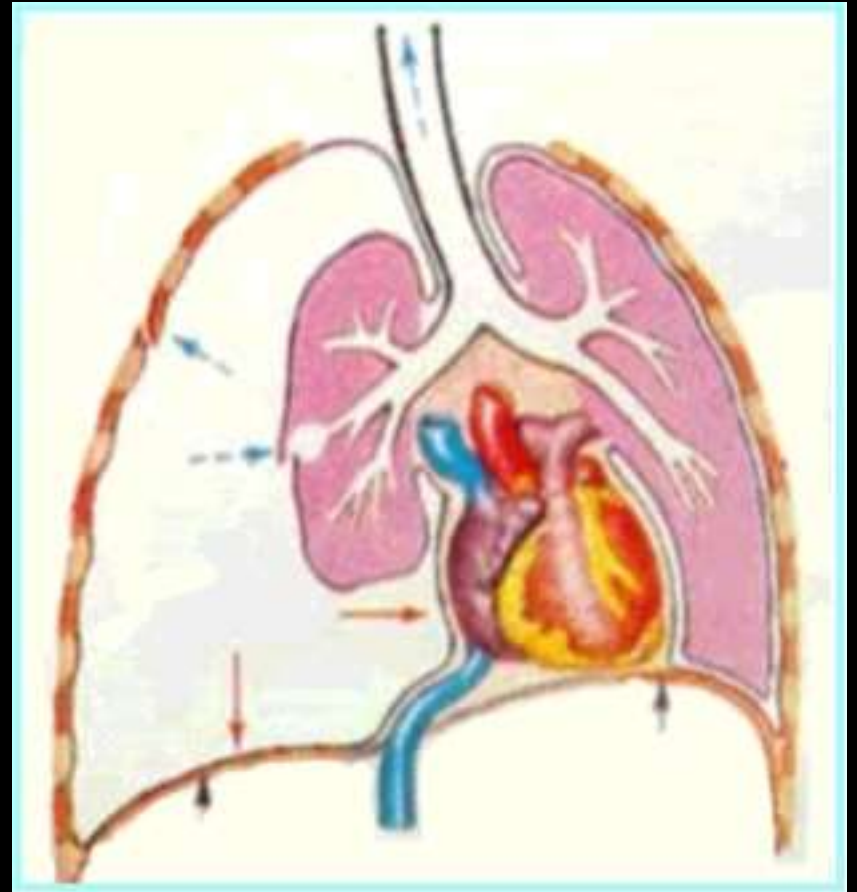
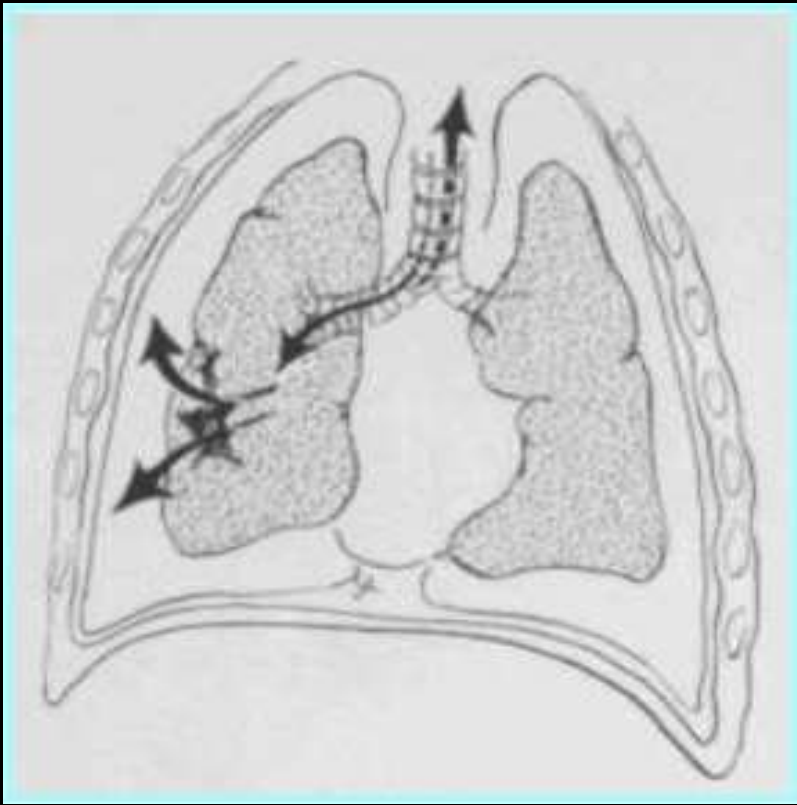
FEEL

- Raba : emfisema subkutan ? Nyeri ?
Fraktur iga / sternum ?
- Ketok / perkusi : sonor, hipersonor, redup
atau pekak ?
- Dapat disimpulkan : normal, pneumo /
hemothorax ?

Breathing – Primary Survey

- Paling mengancam nyawa
 - tension pneumothorax
 - open pneumothorax
 - flail chest
 - massive hemothorax
- Potensial mengancam nyawa
 - pneumothorax
 - hemothorax

Tension Pneumothorax



Tension Pneumothorax

- Sesak napas
- Shock
- Pelebaran vena-vena leher
- Trakhea terdorong kesisi sehat

Tension Pneumothorax

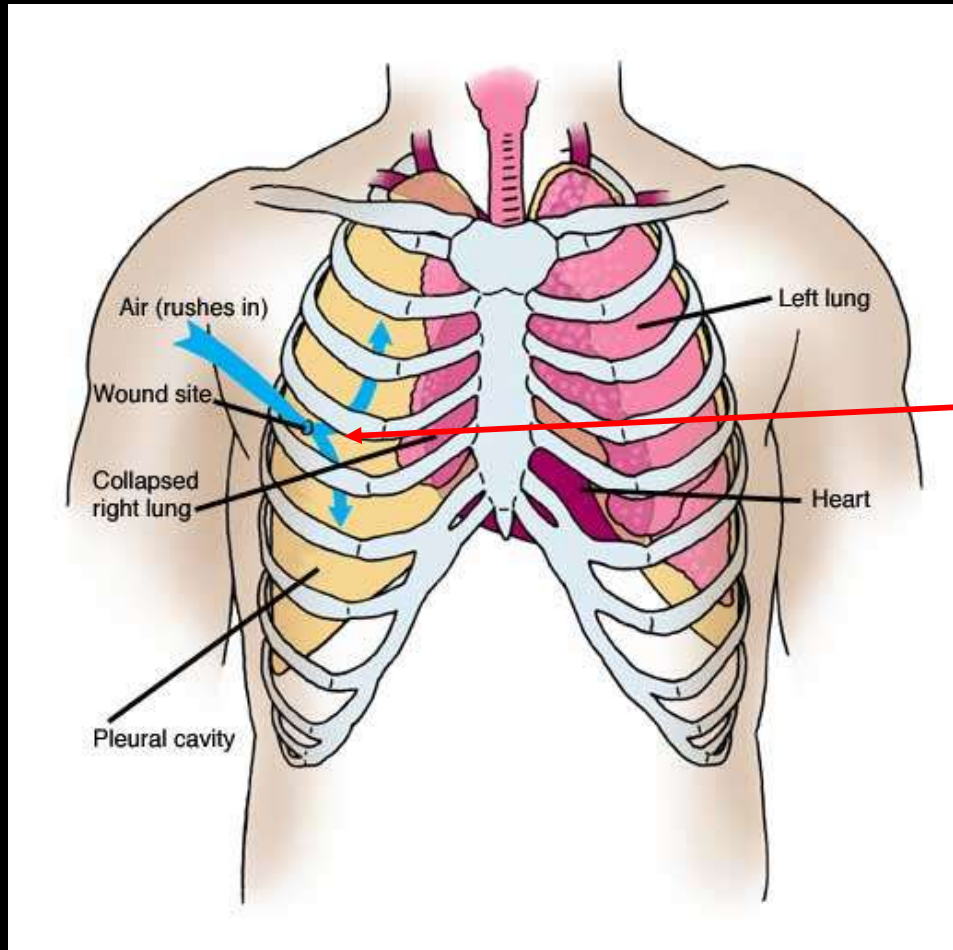


Needle thoracocentesis



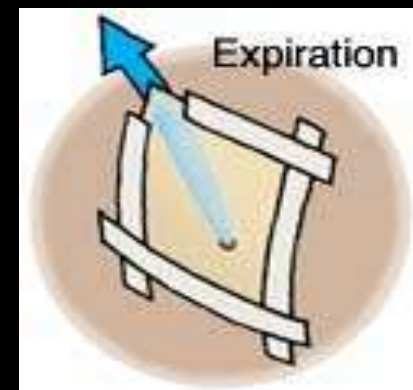
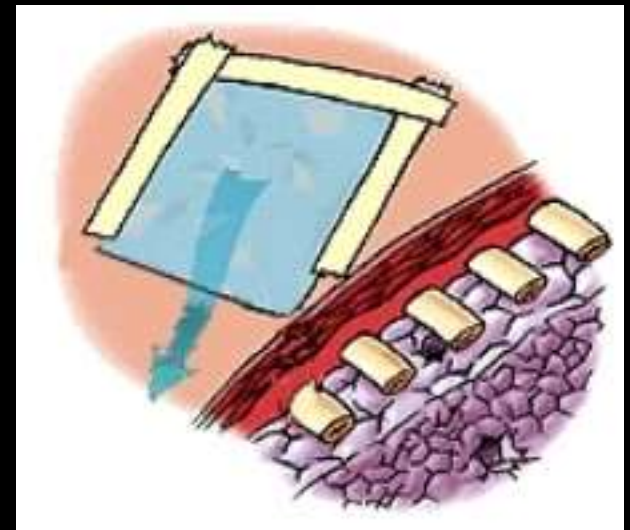
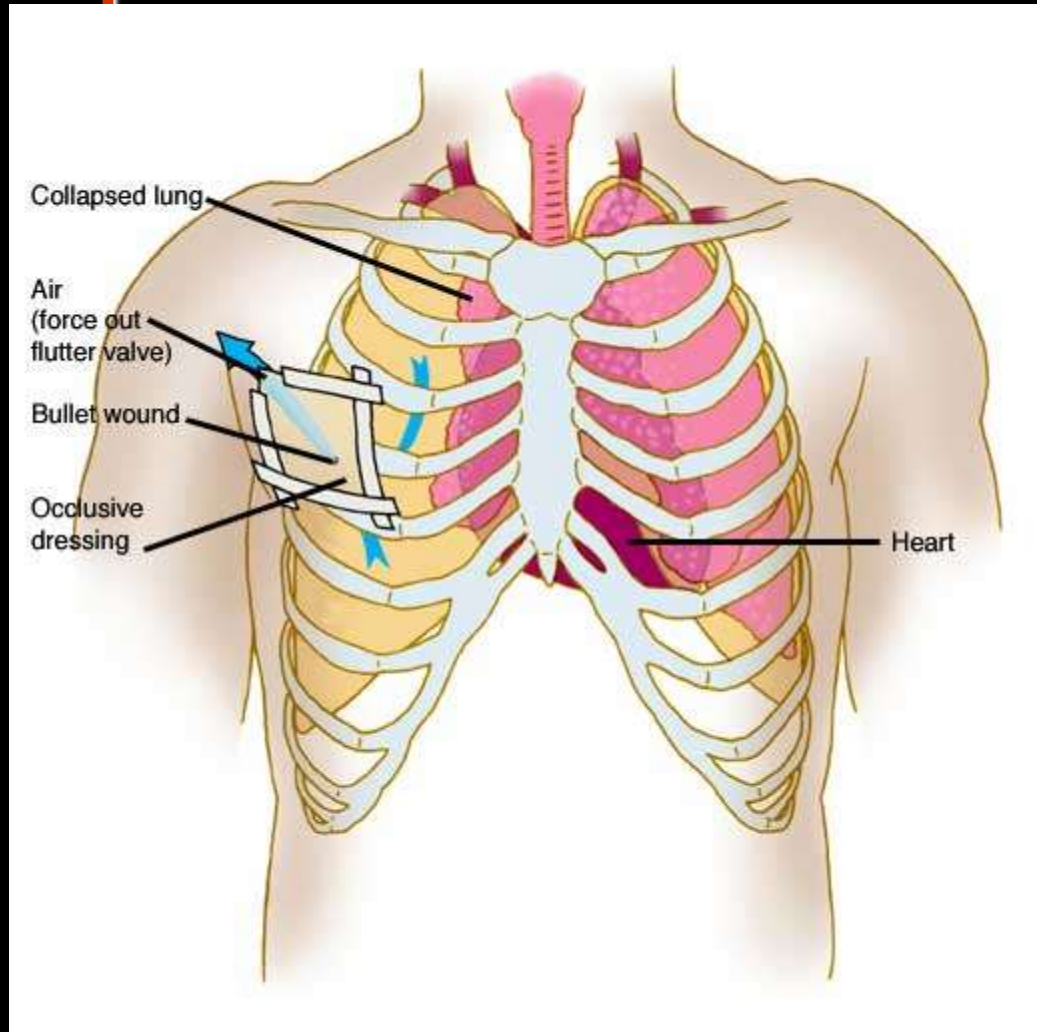
Sela iga 2 midclavicula

Open Pneumothorax

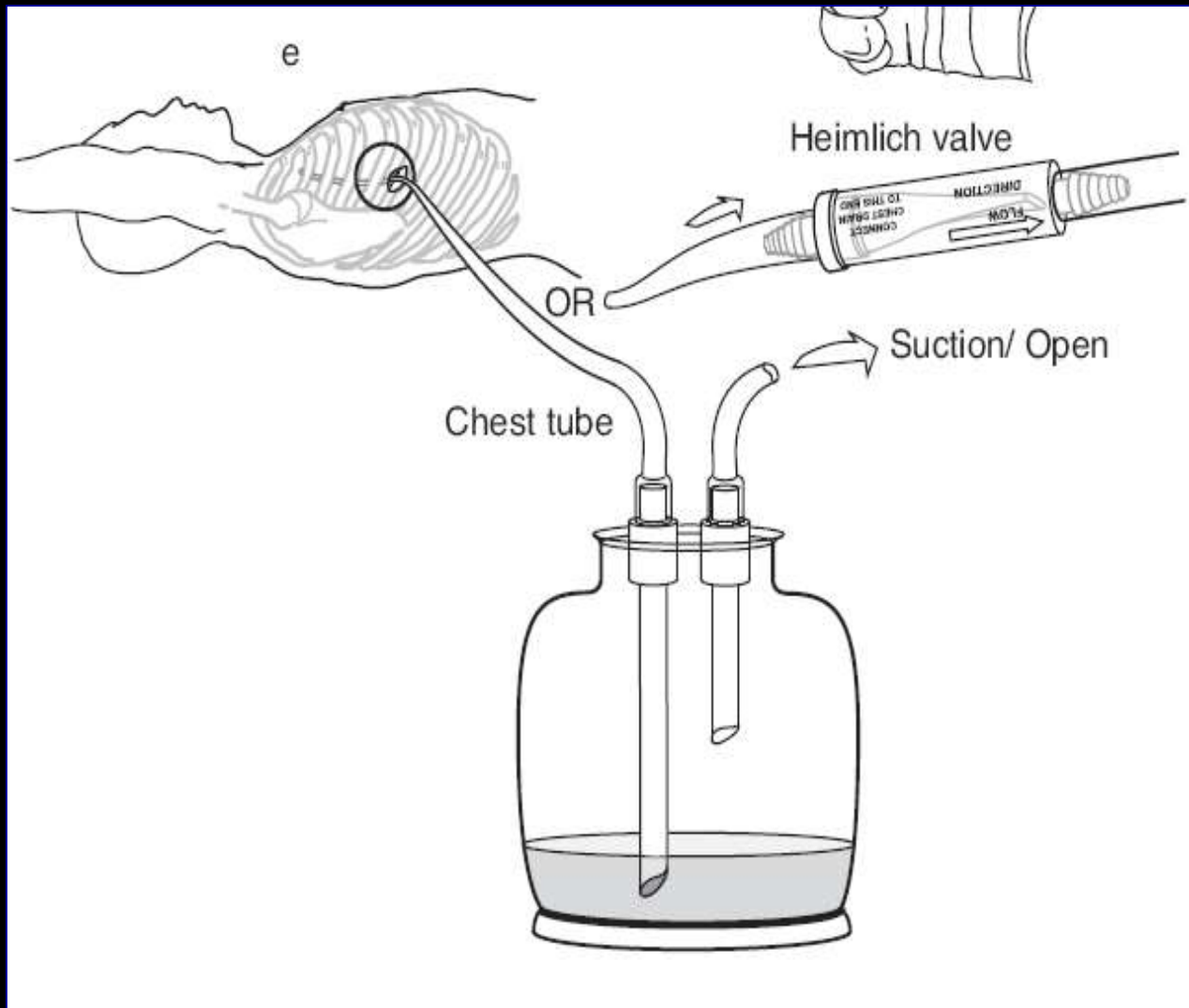


Luka mengisap /
sucking chest
wound

Open Pneumothorax



Tension / Open Pneumothorax



Circulation

- Apa gejala klinis gangguan sirkulasi / syok?
- Apa saja yg menyebabkan syok?
- Bagaimana memeriksa penderita syok?
- Bagaimana menentukan beratnya syok?
- Bagaimana mengatasi syok?

Circulation – Perfusi Jaringan

- Gangguan kesadaran
- Pucat dan dingin
- Takhikardi
- Tekanan nadi menyempit
- Sistolik turun

**Penyebab shock pada trauma adalah
PERDARAHAN (hemorrhagic shock)!**

Circulation – Resuscitasi

1. Hentikan perdarahan

a. Perdarahan luar : perban tekan

b. Perdarahan dalam ? (Thoraks, Abdomen, Pelvis, Tulang panjang)

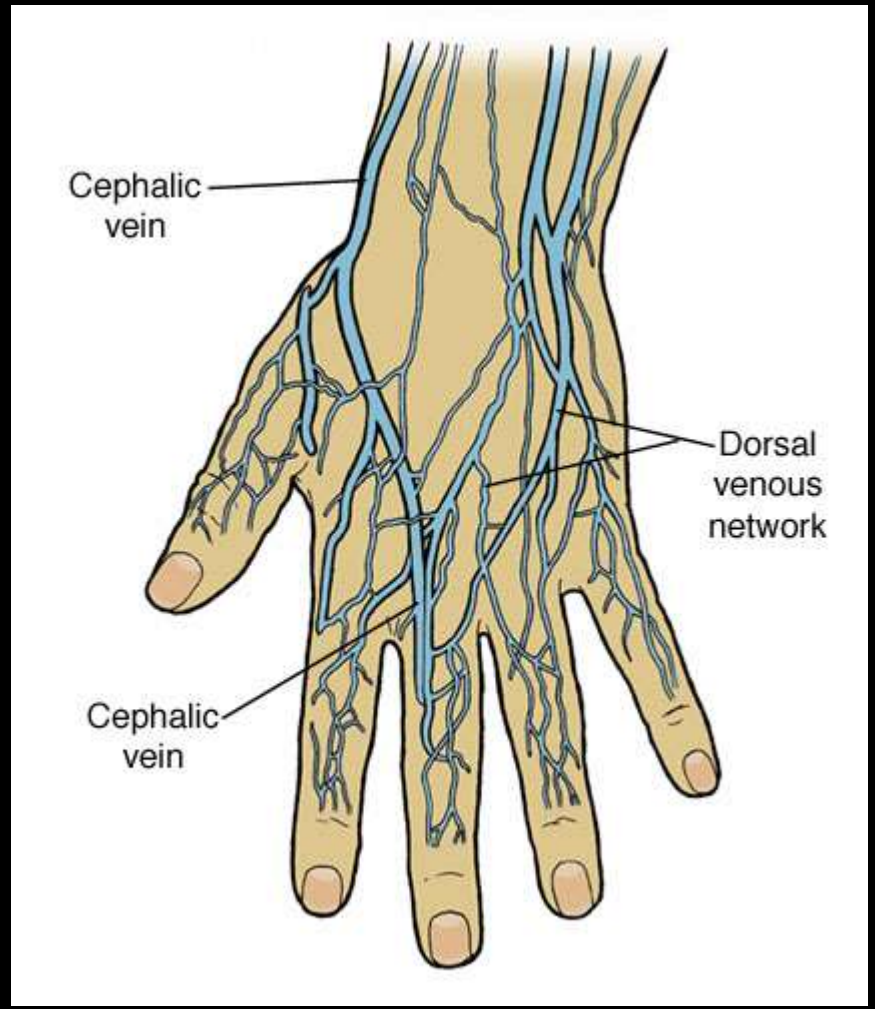
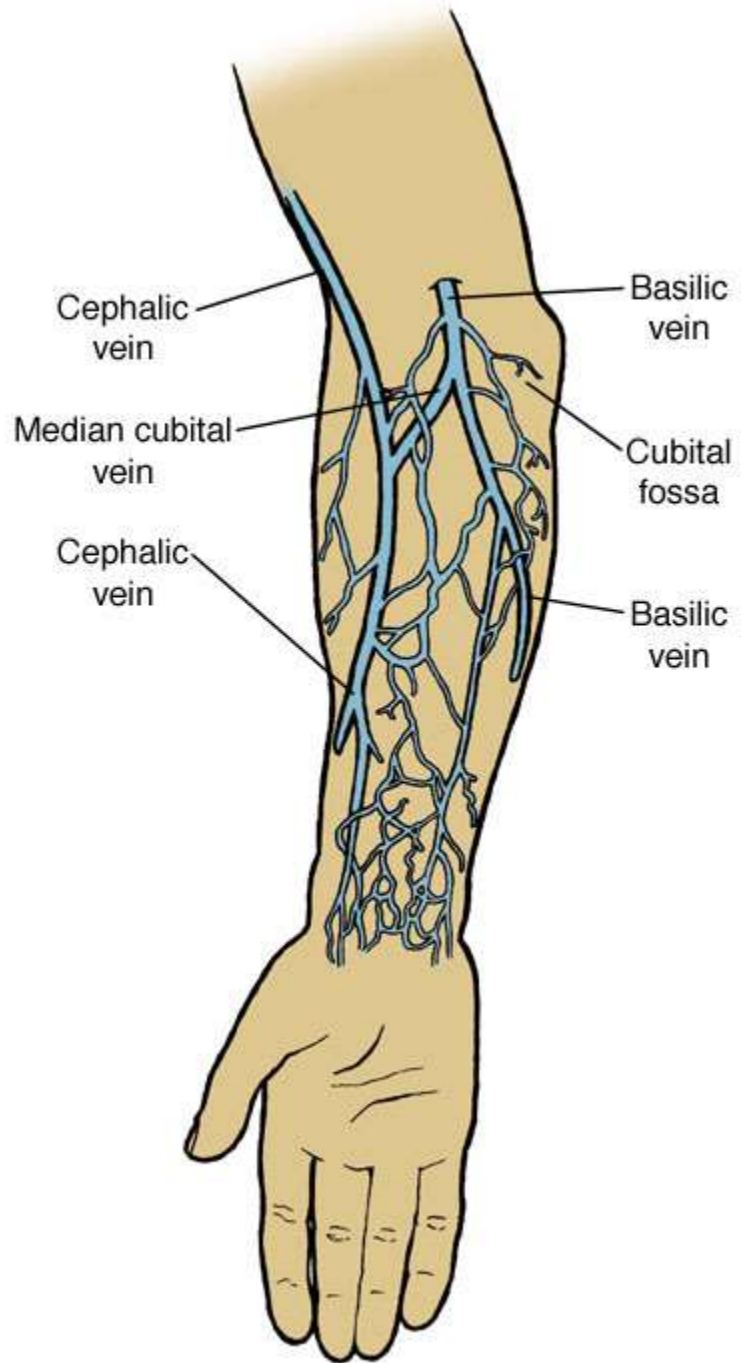
2. Ganti darah / cairan yang hilang

a. Dengan cairan RL / NaCl yang hangat

b. Permulaan 2 liter diguyur

Circulation – Resuscitasi

- 2 intravenous catheter besar (nomer 14 atau 16)
- Pada vena perifer
- Memakai set transfusi
- Sebelum cairan diberikan : ambil contoh darah
- Cairan kristaloid – Ringer's lactate hangat
 - . dewasa : 2 liter guyur
 - . anak : 20 ml/kg BW



Circulation – monitor

- Vital signs : denyut nadi
- Kesadaran
- Perfusi kulit : hangat
- Output urin → pasang indwelling catheter
 - . Adult : 0.5 ml/hour/BW
 - . Child : 1 ml/hour/BW
 - . Infant : 2 ml/hour/BW
- Pulse oxymetry : > 95%

Disability

- Gangguan disability menandakan kelainan pada kepala / otak
- Bagaimana menentukannya?
- Bagaimana mengatasi dan mencegah komplikasi?

Disability – primary survey

- GCS
- Pemeriksaan pupil
 - . Ukuran pupil : melebar / mengecil
 - . Unilateral / bilateral
 - . Response cahaya : baik, lambat atau tidak bereaksi

Exposure

Exposure

- Mencari kelainan yang mengancam nyawa yang mungkin terlewat
- Buka semua pakaian
- Jaga jangan sampai hipotermi
- Selimuti penderita

Definitive care

- Setelah penderita stabil → kirim ke rumah sakit atau dokter ahli
- Jangan melakukan pemeriksaan yang tidak perlu
- Pergunakan waktu untuk resusitasi

- Laki-2, 25 th dibawa ke UGD
- Tabrakan sepeda motor, terlempar 4 meter dan lawannya meninggal
- Kesadaran menurun, sesak napas
- T: 90/60 mmHg, N: 140x/menit, RR 50x
- Dari paha tampak tulang menonjol, luka 4 cm dan mengeluarkan darah
- Pasien berontak dan berteriak-teriak
- Tindakan anda sebagai dokter ??????????

Airway

- Pakai sarung tangan dll
- Periksa jalan napas sambil proteksi tulang leher krn multipel trauma
- Pasien berteriak → jalan napas baik
- Multipel trauma → pasang semirigid cervical collar
- Berikan oksigen dg face mask sebanyak 10 liter permenit
- Pasang pulse oxymetri : 85%

Breathing

- Pernapasan 50 x / menit
- Inspeksi :
 - * jejas hemithoraks kanan
 - * hemithoraks kanan tertinggal
- Auskultasi :
 - * suara napas kiri vesikuler, kanan tak terdengar
- Perkusi :
 - * sonor kiri, hipersonor kanan

Breathing

- Diagnosis : pneumothoraks
 - Simpel, open atau tension?
 - Buka cervical collar, pertahankan leher tetap in-line:
 - * vena jugularis melebar
 - * trakhea bergeser kekiri
- **Tension pneumothorax kanan**

Breathing

- Needle thoracocentesis, pada sela iga 2 hemithoraks kanan → pernapasan menjadi 32 x / menit, vena jugularis kempis dan trakhea ketengah
- Dilanjutkan dg pemasangan chest tube dan WSD
- IV-cath dibuka
- Botol WSD : bubble +, darah -, undulasi +
- Monitor : pulse oxymetri 90%

Sirkulasi

- Nadi 140 x / menit, berontak → syok
- Pasang perban tekan
- Pasang iv-cath no 16 kanan-kiri, ambil contoh darah
- Berikan cairan RL hangat 2 liter diguyur
- Pasang monitor : kateter uretra → urin jernih 200 cc (urin yg keluar dibuang dulu!)
- Monitor : pulse oxymeter, kesadaran, akral, nadi dan tensi ?

Disability

- Pemeriksaan GCS : E-M-V → 15
- Pupil : isocor, tidak melebar / sempit, reaksi cahaya +
- Tidak ada kelainan pada tengkorak /otak

Re-evaluasi

- Airway : baik, O₂ face mask
- Breathing : respirasi 24x, kanan = kiri, sonor, vesikuler, WSD : undulasi + darah - bubble+
- Sirkulasi : hangat, nadi 100x/m, produksi urin 20 cc, tensi 100/70 mmHg, pulse oxymeteri 95%
- Disability GCS 14, pupil baik

Transfer / Rujukan

- Penderita stabil : rujuk ke rumah sakit
- Disiapkan ambulance, perawat yang mahir
- Menunggu persiapan : lanjutkan resusitasi, buat foto leher dan thoraks

?